 doi 10.3969/j.issn.1674-4500.2017.03.11

临床研究

经脐单部位微型腹腔镜经腹腹膜前疝修补术的临床应用

罗 鹏，曾宪良，林 文，戈 娟，叶祝芹
河源市妇幼保健院，广东 河源 517000

摘要：目的 探讨经脐单部位微型腹腔镜经腹腹膜前疝修补术(TAPP)在临床应用中的可行性、安全性、实用性及操作简便性。**方法** 本院自2015年开始实施经脐单部位微型腹腔镜下TAPP术共71例，随机抽取传统无张力疝修补术100例，比较两组手术时间、术中出血量、术后切口疼痛、切口美观满意度、阴囊血肿、切口感染率、抗生素使用率及术后住院时间。经脐单部位微型腹腔镜下TAPP术中全部使用巴德3D Max补片修补，传统无张力疝修补术补片规格不一。**结果** 两组患者均获成功。经脐单部位微型腹腔镜下TAPP组在手术时间(单侧40±5 min *vs* 50±5 min,双侧 60±5 min *vs* 100±5 min)、术中出血量(单侧5±2 mL *vs* 10±2 mL,双侧 8±2 mL *vs* 20±2 mL)、术后切口疼痛、切口美观满意度、抗生素使用率(单侧21.5% *vs* 0%,双侧100% *vs* 0%)、术后住院时间(3±1 d *vs* 8±1 d)明显优于传统无张力疝修补术组(P<0.05)，切口感染率及阴囊血肿基本相同。随访2±0.5年，期间无疝复发及其他并发症发生。**结论** 经脐单部位微型腹腔镜下TAPP术，解剖清晰，操作简单，具有临床操作可行性、安全性、实用性及简便性等优点，值得临床推广。
关键词：经脐单部位；微型腹腔镜；TAPP术

Clinical application of microlaparoscopic TAPP in umbilicus

LUO Peng, ZENG Xianliang, LIN Wen, GE Juan, YE Zhuqin
Department of Surgery, Heyuan Maternity and Child Care Hospital, Heyuan 517000, China

Abstract: Objective To investigate the feasibility, safety, practicality and ease operation of micro laparoscopic surgical TAPP umbilical single parts in clinical application. **Methods** Seventy-one cases were performed with umbilical TAPP micro laparoscopic operation in our hospital since 2015. A total of 100 cases without tension hernia repair were randomly chosed. The operation time, intraoperative blood loss, postoperative incision pain, satisfaction of incision, scrotal hematoma, incision infection,antibiotic usage and postoperative hospital stay were compared between 2 groups. TAPP micro laparoscopic surgery by umbilical single parts were repaired by bud in 3 d Max patch.Traditional cases without tension hernia repair patch had different specifications. **Results** Two groups of patients achieved surgical success. Operation time, intraoperative blood loss, postoperative incision pain, aesthetic satisfaction, antibiotic usage of incision, postoperative hospital stay in the umbilical single parts micro laparoscopic TAPP group is superior than that of the traditional group, with same incision infection rate and scrotal hematoma. During followed-up years(2 ± 0.5), there were no recurrence of hernia and other complications. **Conclusion** The umbilical single site TAPP micro laparoscopic surgery have a clear anatomy, simple operation, clinical operation feasibility. It is worth of clinical promotion with safety, practicality and simplicity.
Keyword: transumbilical single site; microlaparoscopy; TAPP

成人腹股沟疝是普通外科常见病、多发病,有腹股沟斜疝和腹股沟直疝，其病因主要是腹壁的薄弱或缺损，且任何腹外疝，都存在腹横筋膜不同程度的薄弱或缺损[1]，治疗的唯一方法就是手术修补薄弱或缺损。腹腔镜腹股沟疝修补术始于1990年[2]，随着合成材料“补片”的不断进化和腹腔镜技术的快速发展，腹腔镜腹股沟疝修补术衍生出多种术式，而完全腹膜外疝修补术和经腹腹膜前疝修补术(TAPP)是目前腹腔镜疝修补术的两种“金标准”术式[3]。本院自2015年开始对71例患者实施经脐单部位微型腹腔镜TAPP术式治疗腹股沟疝，术中使用3D Max补片。现报道如下。

收稿日期：2017-04-10
作者简介：罗 鹏,E-mail: aluopengluopeng@163.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

实施经脐单部位微型腹腔镜TAPP术共71例患者(腔镜组)，腹股沟斜疝62例70侧，腹股沟直疝9例14侧，男性66例，女性5例，男性66例，女性5例，术中发现隐匿疝6例，年龄25~67岁，平均41±3岁。传统无张力疝修补术中(传统组)，腹股沟斜疝81例85侧，腹股沟直疝19例22侧，男性84例，女性16例，年龄31~74岁，平均50±5岁。均无嵌顿疝病例。

1.2 手术方法

经脐单部位微型腹腔镜TAPP术组：患者均采用气管插管全身麻醉，术者位于健侧，脐部上缘5 mm切口，建立气腹，压力维持在12~14 mmHg，穿刺5 mm

Trocar，脐左右缘各5 mm切口，穿刺5 mm Trocar，为便于手术操作，在穿刺成功后，可将肚脐左右缘Trocar拔出体外，增加操作空间，以便建立操作"三角"关系[4]。进入腹腔后，探查腹腔内脏器，确定疝的类型，然后摇床，患者取头低脚高，向健侧（双侧者为术野的对侧）倾斜30°体位，最后准备开始游离腹膜瓣。外科医师习惯于单人双手操作，可于左手持分离钳，右手持超声刀，在疝环上3 cm处切开腹膜及腹膜外脂肪，在腹膜前间隙分离，内至耻骨联合，外至腰大肌、髂前上棘，上至联合肌腱、腹壁下动脉内下方至耻骨梳韧带、髂耻束，外下方至精索"腹壁化"。于内环上方2 cm处向下翻开腹膜瓣，清理腹膜前结缔组织，直至清晰显露耻骨梳韧带、腹横肌腱弓、髂耻束[5]，达到内环口周围游离范围足够大的目的。较小的疝囊可予剥离，较大的疝囊横断即可。将对应侧、大小合适的巴德3D Max补片覆盖于内环、腹股沟疝三角处，嘱助手挤压阴囊及腹股沟管部位，将阴囊内的积气、积液排于腹腔内，然后缝合腹膜，关闭气腹，缝合脐部切口。

1.3 术后随访

出院后开始随访，随访时间2±0.5年，方式主要有门诊复查及电话随访，主要内容包括切口情况、阴囊情况、疝复发情况及腹股沟区不适情况等。

1.4 统计学处理

数据以均数±标准差表示，两组资料比较采用t检验，$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者手术均获成功。其中采用经脐单部位微型腹腔镜下TAPP术病例的单侧、双侧手术时间均少于传统无张力疝修补术组（40±5 min *vs* 50±5 min; 60±5 min *vs* 100±5 min, $P<0.05$）；单侧、双侧出血量均少于传统无张力疝修补术组（5±2 mL *vs* 10±2 mL; 8±2 mL *vs* 20±2 mL, $P<0.05$）。腔镜组术后疼痛轻微，术后均未使用止疼剂，切口美观满意度100%，阴囊血肿3例，20±5 d肿胀基本消退，切口感染率为0%，随访期间无疝复发。传统无张力疝修补术组术后疼痛明显，术后31例使用止疼剂，切口美观满意度一般，阴囊血肿2例，10±5 d肿胀基本消退，切口感染率为0%，单侧抗生素使用率为21.5%，双侧抗生素使用率100%，随访期间有3例复发，发生对侧疝2例。腔镜组与传统组住院时间（3±1 d *vs* 8±1 d）差异有统计学意义（$P<0.05$，表1）。

表1 两组患者手术指标的比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	使用止痛剂(n)	住院时间(d)	复发(n)	感染率(%)	抗生素使用率(%)	阴囊血肿(n)
腔镜组单侧	40±5	5±2	0	3±1	0	0	0	1
腔镜组双侧	60±5	8±2	0	3±1	0	0	0	2
传统组单侧	50±5*	10±2*	24*	8±1*	1	0	21.5*	1
传统组双侧	100±5*	20±2*	7*	8±1*	2	0	100*	1

*$P<0.05$ *vs*腔镜组.

3 讨论

成人腹股沟斜疝、腹股沟直疝的治疗唯一有效方法即手术修补，而人工材料的应用使得疝外科治疗摆脱了传统修补术高复发率的阴霾，同时术后感染、血肿、疼痛等并发症发生率也明显降低[6]。腹腔镜疝修补术因创伤小，康复快，疼痛轻[7]等优势，在临床上已得到广泛推广。经脐单部位微型腹腔镜TAPP术，可同时修补腹股沟斜疝、腹股沟直疝薄弱区域，即"耻骨肌孔"，符合腹股沟疝修补的原理，理论上疝修补术后不会复发[8]，对于双侧疝的处理，不需增加切口即可完成修补，对于复发疝的处理优势明显，是复发疝的首选术式[9]，术中采用巴德3D Max补片，既避免了打钉固定可能造成的出血、术后疼痛等并发症的发生，且减轻了患者的经济负担，又简化了手术操作流程。

术中解剖要点的识辨非常重要，熟悉和掌握腹腔镜视野下腹膜前间隙的解剖要点是腹腔镜腹股沟疝修补成功的关键[10]。此处解剖结构复杂，本研究认为以下几点更重要：(1)腹膜前间隙是腹横筋膜浅层和壁层腹膜之间的间隙，此间隙非常重要，准确游离此间隙，一般不会出血，视野清晰，且补片就是放置于此间隙内；(2)髂耻束紧贴于腹股沟韧带的深面，而髂耻束在精索血管外侧的深面有很多腰丛神经的分支，注意避免神经的损伤；(3)耻骨梳韧带是耻骨上支表面覆盖的纤维结构，也是分离腹膜前间隙下方的标志；(4)死亡冠，约77%的患者在腹壁下动脉和闭孔动脉间有一吻合支，有时比较粗大，称为异常的闭孔动脉支，其从股静脉内侧、耻骨梳韧带的后面环状通过，约14%的患者可以见到[11]。死亡冠损伤后可用超声刀止血，但因其与动脉相连，且损伤后容易退到闭孔内，不易发现，故而引起术后阴囊大血肿，甚至死亡；(5)危险三角于1991年提出，又叫Doom三角[12]，即精索血管与输精管围成的三角形间隙，其内有髂外动静脉通过；(6)疼痛三角位于精索血管的外侧和髂

耻束的下方，此区域内有股外侧皮神经和生殖股神经穿过，所以分离腹膜前间隙是不应在疼痛三角处过多分离。

腹腔镜疝修补术后，疝的复发必然与疝环的直径有关，不能一味选用更大尺寸的补片来完成疝修补术，可以采用缝合内环口，缩小疝环的方法，同时可以增加对补片的支撑力，降低疝复发率。实践证明，内环口直径大于4 cm时需缝合内环[13]，再进行修补，可降低疝的复发。疝囊的处理在TAPP术中尤为重要，有剥离疝囊和横断疝囊两种选择，选择不当会增加术中出血量、增加手术时间及增加术后血肿的形成几率。腹腔镜疝修补术最常见的并发症即为术区血肿，发生率为0.5%~12.2%[14]。血肿来源主要是术中创伤所产生的渗液、渗血，剥离疝囊必然会增加术中创伤及出血，即血肿的形成与疝囊的剥离有直接关系。有研究报道[15]Ⅲ型腹股沟疝(中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组2004年修订的分型法中的Ⅲ型疝)因病程长、疝囊大，与周围组织粘连致密，术中剥离疝囊时渗血、渗液较多，术后易发生血肿，所以Ⅲ型腹股沟疝横断疝囊不但降低了手术操作难度，缩短了手术时间，而且大大减少了术后血肿的发生。

隐匿疝在小儿腹股沟疝术中发现较多，发现率高达70.5%[16]，本组71例成人腹股沟疝中，发现隐匿疝6例，占8.5%，且内环口较小，直径在1 cm左右，短期甚至永远不会形成有症状及体征的腹股沟疝，是否手术修补或者是仅做疝囊高位结扎，存在争议。本研究认为，术中发现隐匿疝，在不增加手术切口创伤的情况下，进行修补是有必要的，所以，本组发现的5例隐匿疝全部实施了修补术。

腹股沟斜疝占腹外疝的75%~90%，占腹股沟疝的85%~95%，在男性有精索通过腹股沟管，手术操作时，精索自然不能损伤。女性则是子宫圆韧带通过腹股沟管，而子宫圆韧带对维持子宫前倾位有重要作用[17]，不易横断。子宫圆韧带又与腹膜无明显间隙，剥离困难，所以本研究采用了沿子宫圆韧带纵向避开腹膜，然后分离间隙，事先腹壁化。研究表明，沿子宫圆韧带纵向劈开腹膜，将子宫圆韧带完整自腹膜分离，实现腹壁化，具有很大的优越性[18]。成人腹股沟疝及股疝发生嵌顿率为0.29%~2.9%[19]，需急诊手术，本组71例患者均未发生嵌顿。腹腔镜下嵌顿疝手术时，对于嵌顿物坏死与否的判断更加准确，TAPP治疗嵌顿疝亦有报道。对于嵌顿物无坏死者，还纳后再行TAPP，对于嵌顿物发生坏死者，直接选择腹股沟小切口行开放手术切除坏死段肠管、肠肠吻合后回纳，切口内常规引流，同时腹腔内行TAPP[20]。

总之，经脐单部位微型腹腔镜TAPP术符合现代疝手术的要求[21]，同时，采用经脐单部位切口手术，切口更隐蔽、美观，创伤更小，无需特殊腹腔镜操作器械，易于在基层医院开展，具有临床操作可行性、安全性、实用性及简便性等优点，值得临床推广。

参考文献:

[1] 吴在德. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 445-8.

[2] Ger R, Monroe K, Duvivier R, et al. Management of indirect inguinal hernias by laparoscopic closure of the neck of the sac[J]. Am J Surg, 1990, 159(4): 370-3.

[3] 姜井颂, 张锡山, 钟先荣, 等. 腹腔镜下腹股沟疝修补术的舒适选择与效果[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(2): 193-9.

[4] 罗 鹏, 曾宪良, 林 文, 等. 用普通器械行改良型经脐单部位腹腔镜胆囊切除118例报告[J]. 腹腔镜外科杂志, 2014, 19(9): 702-4.

[5] 刘玉海, 汪 宏. 腹腔镜与开放手术治疗腹股沟疝的对比研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2013, 18(10): 737-9.

[6] 郭 彪, 李向国, 胡明高. 自固定补片与普通聚丙烯补片在腹腔镜全腹膜外疝修补术中的对比研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(9): 700-4.

[7] 罗东明, 蔡小勇, 欧阳思旗. 腹腔镜疝修补术治疗复发性腹股沟疝34例[J]. 广西医学, 2010, 32(12): 1506-8.

[8] 李健文, 张 云. 腹腔镜和开放式腹股沟疝修补术的合理选择[J]. 腹腔镜外科杂志, 2011, 16(1): 6-9.

[9] 雷 霆, 王 晓, 张 练, 等. 腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术在12例复发性腹股沟疝手术中的应用[J]. 重庆医学, 2010, 39(24): 3411-2.

[10] 李健文, 郑民华. 腹腔镜腹股沟疝修补术的解剖要点[J]. 腹腔镜外科杂志, 2009, 14(7): 490-4.

[11] Pungpapong SU, Thum US. Incidence of corona mortis; preperitoneal anatomy for laparoscopic hernia repair[J]. J Med Assoc Thai, 2005, 88(Suppl 4): S51-3.

[12] Spaw AT,Ennis BW,Spaw LP. Laparoscopic hernia repair:the anatomic basis[J]. J Laparoendosc Surg, 1991, 1(5): 269-277.

[13] 蒋会勇, 马 锐, 郭一君, 等. 疝环封合技术在腹腔镜腹股沟疝修补术中的应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2014, 19(9): 655-7.

[14] Simons MP, Aufenacker T, Bay NM, et al. European hernia society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients[J]. Hernia, 2009, 13(4): 343-403.

[15] 成晓舟, 曲坤鹏, 景恩义, 等. 腹腔镜经腹膜前疝修补术中采用疝囊剥离与横断处理治疗Ⅲ型腹股沟疝的对比研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(10): 780-2.

[16] 罗 鹏, 曾宪良, 林 文, 等. 腹腔镜疝囊高位结扎术治疗小儿腹股沟疝的临床体会[J]. 腹腔镜外科杂志, 2013, 118(10): 754-7.

[17] 乐 杰. 妇产科学[M]5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000.

[18] 张光永, 展翰翔, 刘少壮, 等. 腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术中子宫圆韧带的处理体会[J]. 腹腔镜外科杂志, 2013, 18(10): 721-4.

[19] Ge BJ, Huang Q, Liu LM, et al. Risk factors for bowel resection and outcome in patients with incarcerated groin hernias[J]. Hernia, 2010, 14(3): 259-64.

[20] 浦国民, 戴亚伟, 浦玺斌. 腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗成人嵌顿疝13例[J]. 腹腔镜外科杂志, 2015, 20(8): 589-93.

[21] 中华外科学疝和腹壁外科学组. 成人腹股沟疝,股疝手术治疗方案(修订稿)[J]. 中国普通外科杂志, 2004, 19(2): 126-9.